

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 22 16 34
D-80506 München
ALLEMAGNE

rec. SEP 08 2004

IP
time limit 13.10.04

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

07.09.2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
2002P09007WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 03/1872

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
03.06.2003

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
13.06.2002

Anmelder
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.
4. **ERINNERUNG**

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Toscano, L

Tel. +49 89 2399-5747



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

Rec'd PCT/PTO 13 DEC 2004

10/517851

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

RECEIVED

08 SEP 2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P09007WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/01872	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03.06.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.06.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04L1/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 21.11.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.09.2004
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Stolte, N Tel. +49 89 2399-7989 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-8 eingegangen am 30.07.2004 mit Schreiben vom 30.07.2004

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/01872

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-8
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Auf die folgenden Dokumente wird sich in diesem Prüfungsbericht bezogen:

- D1: "Multiplexing and channel coding (TDD), 3GPP TS 25.222 version 5.0.0 (Release 5)" 3GPP TS 25.222 V5.0.0 (RELEASE 5), März 2002 (2002-03), Seite 22-29, 54-56, XP002256032
- D2: SIEMENS: "Change Request R1-02-0605, Rate Matching and Channel Coding for HS-SCCH" 3GPP TSG-RAN1 MEETING #25, R1-02-0605, 12. April 2002 (2002-04-12), Seiten 1-5, XP002256033
- D3: EP-A-1 091 517 (SIEMENS AG) 11. April 2001 (2001-04-11)

Zu Punkt V.

1. Der nächstliegende Stand der Technik ist der in der Anmeldung Abb. 3 gezeigte und auf Seite 5, Zeile 15 bis Seite 9, Zeile 2 beschriebene Stand der Technik. Danach werden Nutz- und Identifikationsdaten sowohl getrennt mit verschiedenen Faltungscodes codiert als auch getrennt mit verschiedenen Ratenanpassungsmustern punktiert. Die verschiedenen Faltungscodes (Rate 1/3 und Rate 1/2) resultieren aus der verschiedenen Anzahl von Bits die zu übertragen sind. Auf Grund der verschiedenen Faltungscodes werden zwei verschiedene Ratenanpassungsmuster verwendet, die an den jeweiligen Faltungscode angepaßt sind.

Durch die verschiedenen Ratenanpassungsmuster ergibt sich ein erhöhter Rechenaufwand beim Sender als auch beim Empfänger.

2. Die Erfindung löst die Aufgabe einer Aufwandsreduktion auf Sende- als auch auf Empfangsseite. Dies wird erreicht, indem trotz verschiedener Daten und Faltungscodes gemäß Anspruch 1 das gleiche Ratenanpassungsmuster verwendet wird. Dadurch ergibt sich insbesondere auf der Empfangsseite eine Aufwandsreduktion, da nur ein Block RM^{-1} (s. Abb. 6) notwendig ist.
3. Auf Grund der verschiedenen Codes würde ein Fachmann nicht gleiche Ratenanpassungsmuster verwenden, da dies zu einer Verschlechterung der Korrektoreigenschaften führen würde.

Daher ist der Gegenstand von Anspruch 1 neu und erfinderisch (Artikel 33(1) PCT).

4. Es wird angemerkt, dass auch ausgehend von Dokument D1 der beanspruchte Gegenstand erfinderisch ist. Gemäß der Offenbarung in D1 werden die Identifikationsdaten UE (s. Abschnitt 4.6.2) zwar Codiert (d.h. aus der Sequenz von

10 Bits UE wird durch Anhängen von Nullen eine Sequenz von 16 Bits), da es sich hier aber nicht um eine Codierung zum Fehlerschutz handelt, würde eine Fachmann diese "Codierung" nicht alternativ mit einem Faltungscode realisieren.

5. Die abhängigen Ansprüche 2-8 beschreiben besondere Ausführungsformen der in Anspruch 1 definierten Anordnung und somit erfüllen diese Ansprüche ebenfalls die Erfordernisse des Artikels 33(2) und (3) PCT bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit.
6. Die Ansprüche 1-8 sind des weiteren gewerblich anwendbar, Artikel 33(4) PCT.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Übertragung von Daten mit einer

5 festgelegten Anzahl von Bits über einen von zumindest einer ersten Sende- und Empfangseinheit und einer zweiten Sende- und Empfangseinheit genutzten physikalischen Kanal in einem Kommunikationssystem ,

10 - bei dem sich die zu übertragenden Daten (TD) aus Nutzdaten (LD) und Identifikationsdaten (ID) zur Kennzeichnung des zweiten Kommunikationsgeräts zusammensetzen,

- bei dem die Nutzdaten (LD) und die Identifikationsdaten (ID) getrennt voneinander mittels je einer Faltungskodierung kodiert werden,

15 - und die Faltungskodierung (C_LD, C_ID) jeweils derart erfolgt, dass sich für Nutzdaten LD und Identifikationsdaten ID die gleiche Anzahl von Bits nach dem Kodiervorgang ergibt,

20 - bei dem die codierten Nutzdaten (LD) und die codierten Identifikationsdaten (ID) durch eine XOR-Verknüpfung miteinander verknüpft werden,

- eine Ratenanpassung der miteinander verknüpften Daten an die für den physikalischen Kanal festgelegte Anzahl von Bits unter Verwendung eines Ratenanpassungsmusters unmittelbar vor oder unmittelbar nach der XOR Verknüpfung erfolgt, wobei das Ratenanpassungsmuster festlegt, welche Bits aus einem Datenstrom punktiert oder repetiert werden,

25 - wobei das Ratenanpassungsmuster für Nutzdaten (LD) und Identifizierungsdaten (ID) dasselbe ist.

30

20

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der Kodierungsvorgang eine Bitsequenz von Bits 1 bis n in einem festgelegten Zeitfenster liefert, wodurch die Rate festgelegt ist,

- 5 - und die Ratenanpassung durch ein Ratenanpassungsmuster vorgenommen wird, durch das einzelne Bits aus dieser Sequenz punktiert werden.

- 10 3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem es sich bei dem physikalischen Kanal um den High Speed Shared Control Channel (HS-SCCH) handelt.

- 15 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei denen es sich bei den Identifikationsdaten um die Identifikationsnummer einer Sende/Empfangseinheit handelt.

- 20 5. Verfahren nach Anspruch 3 und 4, bei dem die Ratenanpassung mit einem Ratenanpassungsmuster erfolgt, durch das in der aus $n = 48$ Bits bestehenden Bitsequenz die Bits an den Positionen 1, 2, 4, 8, 42, 45, 47, 48 punktiert werden.

- 25 6. Verfahren nach Anspruch 3 und 4, bei dem in der aus $n = 48$ Bits bestehenden Bitsequenz die Bits an den Positionen 1, 7, 13, 19, 25, 31, 37, 43 punktiert werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem die Position der zu punktierenden Bits um eine ganze Zahl k verschoben wird, wobei $0 < k \leq 5$ gilt.

- 30 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem es sich bei der Verknüpfung um eine bitweise Verknüpfung handelt.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/DE2003/001872



PCT Rec'd PCT/PTO 13 DEC 2004

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

10/517851

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2002P09007WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/001872	International filing date (day/month/year) 03 June 2003 (03.06.2003)	Priority date (day/month/year) 13 June 2002 (13.06.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 1/00		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:
- I ☒ Basis of the report
 - II ☐ Priority
 - III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
 - IV ☐ Lack of unity of invention
 - V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
 - VI ☐ Certain documents cited
 - VII ☐ Certain defects in the international application
 - VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 21 November 2003 (21.11.2003)	Date of completion of this report 07 September 2004 (07.09.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/001872

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-16, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-8, filed with the letter of 30 July 2004 (30.07.2004)
- ☒ the drawings:
 pages 1/5-5/5, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.
PCT/DE 03/01872

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 8	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents in the present report:

D1: "Multiplexing and channel coding (TDD), 3GPP TS 25.222 version 5.0.0 (Release 5)" 3GPP TS 25.222 V5.0.0. (RELEASE 5), March 2002 (2002-03), pages 22-29 and 54-56, XP002256032

D2: SIEMENS: "Change Request R1-02-0605, Rate Matching and Channel Coding for HS-SCCH" 3GPP TSG-RAN1 MEETING #25, R1-02-0605, 12 April 2002 (2002-04-12), pages 1-5, XP002256033

D3: EP-A-1 091 517 (SIEMENS AG) 11 April 2001 (2001-04-11)

- The closest prior art is shown (figure 3) and described (page 5, line 15 to page 9, line 2) in the application. According thereto, load and identification data are both coded separately using different convolutional codes and punctured separately using different rate matching patterns. The different convolutional codes (rate 1/3 and rate 1/2) follow from the different number of bits to be

transmitted. Owing to the different convolutional codes, two different rate matching patterns matched to the particular convolutional code are used.

The different rate matching patterns involve increased processing complexity at both the sending end and the receiving end.

2. The invention solves the problem of reducing processing complexity at both the sending end and the receiving end. This is achieved as per claim 1 by using the same rate matching pattern despite different data categories and convolutional codes. The result is to reduce processing complexity, in particular at the receiving end, since only one RM⁻¹ unit (see figure 6) is needed.
3. A person skilled in the art would not be led by different codes to use identical rate matching patterns, since this would result in a deterioration in corrective properties.

The subject matter of claim 1 is therefore novel and involves an inventive step (PCT Article 33(1)).

4. It is noted that, again proceeding from D1, the claimed subject matter is inventive. According to the disclosure of D1, although the UE identification data (see section 4.6.2) are coded (i.e. a sequence of 16 bits is obtained from a sequence of 10 UE bits by appending zeroes), a person skilled in the art would not implement this "coding" as an alternative to a convolutional code since the purpose of said coding is not fault protection.

5. Dependent claims 2-8 describe particular embodiments of the arrangement defined in claim 1 and therefore likewise meet the requirements of PCT Article 33(2) and (3) for novelty and inventive step.
6. Claims 1-8 are industrially applicable (PCT Article 33(4)).